

БАТАРЕЙКИ З ЦУКРУ

Кабашний В.В., студент; СумДУ, гр. ФЕ-31

Сьогодні ми не можемо уявити своє життя без гаджетів, ноутбуків, фотоапаратів, мобільних телефонів, тощо. Для підтримки працездатності всіх цих пристроїв ми використовуємо літій-іонні акумуляторні батарейки, які з часом замінюємо на нові. Але, на жаль в них є свої недоліки, як наприклад: низька ємність, забруднення навколишнього середовища після утилізації, перспектива виснажування літєвих ресурсів на Землі.

Глюкоза та сахароза – це створені самою природою акумулятори. Отримати їх зовсім не складно завдяки процесу окислення під час контакту речовини з киснем, побічним продуктом якого є звичайна вода. Сахарозу можна використати як матеріал, з якого можна зробити дешеві та надійні батарейки.

Японські вчені репрезентували прототип електричної батарейки. Як відомо, звичайні батарейки складаються з катоду, аноду та середовища між ними. Вчені пропонують замінити анод вуглецем, який можна вилучити з цукру. Всередині маленької батарейки, завдяки впливу ензимів на глюкозу, відбувається розщеплення, після чого вільні електрони будуть спрямовуватися до катода, які потім реагують з киснем після чого залишається звичайна вода, а енергія яка виділяється після реакції витрачається на зарядження батарейки. Вуглець, який отримують з цукру, збільшує ємність на 20%, тобто подібна за розмірами батарейка порівняно з літій-іонними, зможе значно більше працювати без підзарядки, що додатково стимулює розвиток такої технології.

Немає ані загрози вибуху, ані займання, а після закінчення експлуатації, утилізація такої батарейки є дуже простою, бо вона повністю розкладатиметься у навколишньому середовищі. Відновлення працездатності акумулятора також не складно. Потрібно лише додати кілька грамів цукру, а точніше підлити розчин отриманий з глюкози у батарейку.

Такі батарейки дуже вигідні, дешеві та зручні для людини. Більше того, вони зовсім не загрожуватимуть навколишньому середовищу.

Керівник: Лисенко О.В., професор